

■ Le dossier – Pathologies d'importation

Conseils aux voyageurs en 2022, à la reprise du tourisme dans un monde post-pandémique

RÉSUMÉ : Les voyages internationaux sont en augmentation en 2022, sans retrouver les niveaux de la période précédant la pandémie de Covid-19. Cette pathologie a déstabilisé les systèmes sanitaires, permettant une recrudescence des cas de paludisme et de fièvre jaune en Afrique subsaharienne. La consultation pré-voyage devra s'attacher à véhiculer les messages de prévention antivectorielle et à mettre à jour les calendriers vaccinaux, y compris lors des voyages en Europe. Une attention particulière devra être portée aux maladies à transmission sexuelle, notamment le VIH en proposant la PrEP si nécessaire et, plus récemment, le virus Monkeypox circulant de manière inédite dans la communauté homosexuelle.



V. BÉROT, G. MONSEL
Service des Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, PARIS.

Si l'année 2022 représente un moment d'espoir à la sortie de 2 ans marqués par la pandémie de Covid-19 et les restrictions sanitaires, elle est aussi une période à risque pour les médecins du voyage. D'après le baromètre mondial du tourisme, le premier trimestre 2022 a ainsi vu une augmentation de 182 % des arrivées internationales par rapport à la même période en 2021, sans toutefois retrouver les niveaux de 2019 [1]. Parallèlement à cette reprise des flux de voyageurs, les États allègent les restrictions sanitaires à leurs frontières et sur leur sol.

Ce sentiment de liberté rendu aux touristes ne doit toutefois pas faire baisser la vigilance quant aux pathologies du voyageur. La période pandémique a en effet déstabilisé les systèmes de soins, mettant en difficulté les efforts mis en place pour lutter contre les maladies transmissibles, notamment le paludisme [2]. À l'heure où nous écrivons ces lignes, une épidémie de cas de variole du singe survient hors de zones historiquement endémiques de ce virus [3]. La pandé-

mie de Covid-19 n'est quant à elle pas terminée, bien que les efforts mondiaux de vaccination aient permis de réduire les risques individuel et populationnel de l'infection à SARS-CoV-2.

Le praticien doit ainsi adresser son patient aspirant au voyage à une consultation dédiée avant son départ et lui remettre lui-même les premiers conseils de prévention. La dernière édition hors-série du *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* (BEH) dédiée aux conseils pour le voyageur, source principale de cet article en l'absence de mention complémentaire, sera une référence lors de ces consultations [4]. Cette revue aura pour but d'actualiser les connaissances des lecteurs sur les grandes étapes de la consultation pré-voyage à la lumière de la situation sanitaire en juin 2022.

■ Vaccinations

La mise à jour du calendrier vaccinal sera un des motifs d'entrée dans le

■ Le dossier – Pathologies d'importation

parcours de soins avant le voyage. Les vaccinations liées au voyage (hépatite A, typhoïde, méningocoques...) seront visées, sans oublier les vaccinations recommandées ou obligatoires (DTP/Ca, ROR...) ou adaptées au risque sexuel (cf. infra). Le rappel antitétanique est ainsi primordial avant de partir en voyage dans une zone ne bénéficiant pas d'un système de santé permettant d'accéder à une vaccination ou à des immunoglobulines spécifiques.

Le schéma vaccinal proposé prendra en considération l'épidémiologie des maladies infectieuses des zones visitées, le type de séjour (saisonnalité, durée du séjour, mode d'hébergement) et les antécédents vaccinaux et médicaux du patient, notamment d'allergies sévères et d'immunosuppression.

La situation épidémiologique de la fièvre jaune s'est globalement détériorée en 2021, notamment en Afrique subsaharienne en raison de la perturbation des systèmes de soin par la pandémie de Covid-19 [5]. Le Laos, les Philippines et la Libye sont toutefois considérés comme désormais indemnes de risque de cette maladie. Même en l'absence d'obligation administrative d'une vaccination contre la fièvre jaune, celle-ci reste donc fortement recommandée pour tout voyage en zone endémique inter-tropicale et il est licite de déconseiller le voyage en cas de contre-indication médicale à la vaccination par un vaccin vivant atténué (immunosuppression hors déficit isolé en IgA, allaitement, grossesse, maladies thymiques). Cette vaccination est accessible dans les centres de vaccination agréés par les agences régionales de santé et notifiée sur carnet international de vaccination : sa validité est portée à vie depuis la recommandation OMS du 11 juillet 2016. Un rappel pourra être proposé si la vaccination initiale date de plus de 10 ans chez les femmes ayant été vaccinées en cours de grossesse, les personnes vivant avec le VIH ou immunodéprimées selon les conditions préconisées

par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) ou les voyageurs se rendant en zone de circulation active du virus.

L'année 2022 voit par ailleurs s'étendre la zone de recommandation de la vaccination contre l'encéphalite japonaise à l'ensemble de la Papouasie-Nouvelle Guinée. Cette vaccination est toujours recommandée dans une grande partie de l'Asie du Sud-Est.

La vaccination contre les infections invasives à méningocoques de sérotypes A, C, Y et W reste obligatoire pour l'obtention des visas pour le pèlerinage du *hajj* en Arabie Saoudite et sera notifiée sur le carnet international de vaccination avec la mention suivante écrite en anglais *Meningococcal conjugate tetravalent ACYW vaccine* portant validité du certificat à 5 ans (validité rapportée à 3 ans en l'absence de celle-ci).

Une vaccination antirabique en préexposition pourra être proposée en cas de voyage prolongé ou de séjour en zone isolée dans une région d'endémie de rage. Le schéma accéléré avec le vaccin Rabipur effectué par 3 doses à J0, J3, J7 en intramusculaire pourra être envisagé en cas de départ imminent. Même chez les sujets vaccinés en préexposition, la mise en place d'une vaccination post-exposition devra être discutée en centre antirabique après tout contact, y compris le léchage d'une zone excoriée notamment chez de jeunes enfants avec un chien présumé enragé (propriétaire inconnu, comportement inhabituel), ou après une morsure de chauve-souris, le plus souvent indolore et repérée *a posteriori* par une importante hémorragie locale par deux pertuis formés.

La progression du tourisme intra-européen remémore que certains vaccins restent recommandés pour les voyageurs séjournant en Europe, notamment celui de l'encéphalite à tiques, recommandé pour les séjours en zone rurale jusqu'à 1 500 mètres d'altitude, du printemps à l'automne dans certaines zones comme

les régions méridionales d'Allemagne, les États baltes ou l'Europe centrale.

Enfin, divers États exigent en 2022 une preuve de vaccination contre la Covid-19, plus ou moins assortie d'une obligation de test virologique négatif avant entrée sur leur territoire. Il sera ainsi nécessaire de vérifier les conditions d'entrée sur le site d'informations aux voyageurs du ministère des Affaires étrangères et de vérifier la validité des schémas vaccinaux (liste de vaccins autorisés, nombre de doses ou d'infections documentées) avant le voyage.

■ Prévention palustre

À l'instar de la fièvre jaune, les perturbations des organisations de santé en période pandémique ont résulté d'une augmentation des cas et des décès associés au paludisme, notamment en Afrique subsaharienne, en raison de la chute des distributions de moustiquaires imprégnées et de traitements à base d'artémisinine. On notera toutefois une éradication du paludisme réussie en Chine en 2021 [2].

Les dernières recommandations de l'OMS [6] amènent deux changements majeurs dans la prévention du paludisme chez les voyageurs. La première concerne la sortie des recommandations de l'imprégnation des vêtements par des dérivés de la perméthrine en l'absence d'efficacité prouvée de cette technique en prévention palustre, contrastant avec la potentielle carcinogénicité d'une exposition cumulée ou avec la toxicité neuropsychiatrique suspectée d'expositions ponctuelles chez des femmes enceintes ou de jeunes enfants. Ces nouvelles recommandations ne remettent pas en cause la place centrale des moustiquaires imprégnées, pierre d'angle de la prophylaxie antivectorielle, et des répulsifs cutanés à base de DEET, efficaces dans une moindre mesure comparés aux moustiquaires.

■ Le dossier – Pathologies d'importation

L'autre modification majeure des dernières recommandations est l'exclusion de la chloroquine de l'arsenal thérapeutique de la chimioprophylaxie antipalustre (CPAP), en raison de bénéfices escomptés trop faibles au regard de la prévalence croissante de la chloroquinorésistance et des possibles effets secondaires cardiaques et de la fœtotoxicité de la molécule. La CPAP soit par atovaquone-proguanil, soit par doxycycline – la méfloquine ayant une place marginale dans cette indication chez l'adulte en raison de ses effets secondaires psychiatriques – sera proposée en cas de voyage en zone de forte incidence du paludisme à *P. falciparum* (Afrique subsaharienne ou Papouasie) ou lors de séjours "non conventionnels" en zone rurale hors des circuits touristiques d'Amérique du Sud ou d'Asie du Sud-Est, en se référant à la cartographie précise proposée dans les recommandations du BEH.

Lors de la discussion sur les possibilités de CPAP, il faudra également évoquer le sujet des préparations (tisanes, gélules, etc.) non pharmaceutiques dérivées de la plante *Artemisia*, vendues en ligne comme traitement préventif, voire curatif, "naturel" du paludisme. Des cas de paludisme d'importation ont ainsi été rapportés en France depuis 2016 chez des voyageurs l'utilisant comme seule prophylaxie bien que l'efficacité de ces produits n'ait pas été démontrée [7, 8].

Aucune de ces méthodes ou leur association ne peut toutefois garantir une prévention totale du paludisme et il peut être proposé de décaler le voyage en zone d'endémie palustre chez des sujets à haut risque de paludisme grave (enfants de moins de 6 ans, femmes enceintes, patients immunodéprimés).

Le traitement présomptif d'un accès palustre doit rester l'exception, seulement si le voyageur se trouvant en zone de forte endémie ne peut avoir accès à un centre médical doté des capacités d'un diagnostic parasitologique dans les 12 heures suivant le début de la fièvre. Un traitement curatif par dérivés de l'artémi-

sinine (artémolinol-dihydropipéraquline ou artémether-luméfantrine) est l'option de premier choix en l'absence de contre-indication à cette classe, notamment l'allongement de l'intervalle QT qui fera préférer la prescription d'atovaquone-proguanil. Cette automédication ne dispense toutefois pas d'une consultation rapide, non pour confirmer le diagnostic palustre par test antigénique pouvant rester positif plusieurs jours après traitement mais surtout pour éliminer tout autre diagnostic différentiel de cette fièvre.

■ Prévention vectorielle

Même en l'absence d'endémie palustre, la prévention antivectorielle devra être rappelée au voyageur contre diverses infections vectorielles. La transmission de maladies considérées comme tropicales comme la leishmaniose cutanée ou viscérale, voire de dengue autochtone [9, 10], peut ainsi survenir sur le pourtour méditerranéen, y compris dans les départements français du Var ou des Bouches-du-Rhône. Elle peut être prévenue par l'utilisation de moustiquaires imprégnées la nuit, le port de vêtements amples et couvrants et par l'application de répulsifs cutanés (à privilégier en crème ou lotion par rapport à la formulation en spray en raison du risque d'inhalation) et disposant d'une AMM : DEET 30 à 50 %, IR3535 20 à 35 %, ce dernier pouvant être utilisé à la concentration de 20 % chez les femmes enceintes et les enfants à partir de 6 mois.

Les diffuseurs d'insecticide intérieurs comme extérieurs (serpentins) restent des moyens d'appoint. Les bracelets dits "anti-insectes", d'huiles essentielles ou d'appareils à ultrasons entre autres ne doivent pas être recommandés comme prophylaxie.

■ Prévention du risque féco-oral

La prévention de la diarrhée du voyageur repose sur des règles d'hygiène : lavage

des mains à l'eau et au savon avant tout repas et après tout passage aux toilettes, éviter les jus artisanaux, les glaçons et la cuisine de rue sauf si le repas est servi fumant avec une viande cuite à cœur. L'utilisation de pailles filtrantes et d'une désinfection par DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium) pourra être proposée en cas de consommation d'eau trouble, en l'absence d'eau en bouteille capsulée ou, à défaut, bouillie.

En cas de diarrhée, la réhydratation orale devra se faire par alternance de liquides salés et sucrés afin d'optimiser l'apport d'osmoles. En cas de syndrome dysentérique ou d'une diarrhée limitant les activités quotidiennes, une antibiothérapie empirique par azithromycine pendant 3 jours, permettant de couvrir les entérobactéries résistantes aux fluoroquinolones prévalentes en Asie du Sud-Est, peut être utilisée en automédication.

■ Prévention du risque sexuel

Au-delà des risques vectoriel et féco-oral bien connus de la consultation pré-voyage, il faudra s'attacher à aborder avec le (ou la) patient(e) le sujet des infections sexuellement transmissibles (IST). On rappellera que si certaines de ces maladies sont curables comme la syphilis ou les infections à *C. trachomatis* ou *N. gonorrhoeae* – avec de potentielles séquelles neurologiques ou sur la fertilité – d'autres ne connaissent actuellement pas de traitement radical. Ainsi, une étude monocentrique parisienne récente rapportait, sur la période de 2008 à 2016, 36 séroconversions au VIH chez 84 patients séronégatifs à leur départ et consultant au retour de voyage pour des symptômes compatibles avec une IST [11].

Une ordonnance pour des préservatifs masculins sera remise et la prophylaxie préexposition (PrEP) par ténofovir disoproxil/emtricitabine devra être discutée, sous réserve d'une fonction rénale correcte, en cas de voyage en forte endémie

pour le VIH comme l'Afrique subsaharienne ou l'Asie du Sud-Est. Elle devra être intégrée dans une prévention plus complète des IST impliquant à chaque rapport l'utilisation du préservatif féminin ou masculin.

Le schéma continu ou discontinu de prise de PrEP pourra être proposé aux hommes selon leur convenance tandis que seul le schéma continu pourra être proposé aux femmes sous réserve d'un délai de 7 jours entre la première prise et l'efficacité de la PrEP. Cette consultation sera l'occasion d'un dépistage des autres infections sexuellement transmissibles (syphilis, hépatites B et C, infections à *C. trachomatis* ou *N. gonorrhoeae*) et d'un rappel ou d'une primo-vaccination contre l'hépatite B si nécessaire et chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) contre les papillomavirus oncogènes avant 26 ans ou contre l'hépatite A en l'absence d'indication à cette prophylaxie associée au risque féco-oral de la destination de voyage.

Le rôle du médecin sera également de sensibiliser le candidat au voyage de la possibilité d'une transmission par gouttelettes mais avant tout par contact cutané ou sexuel du *Monkeypoxvirus*, virus responsable de la "variole du singe", responsable d'une épidémie de cas autochtones hors de la zone habituellement endémique de ce virus depuis mai 2022, en particulier parmi la population des HSH : une information sera remise sur les symptômes de cette pathologie et la contagiosité des lésions [3, 12, 13].

Une vaccination préventive en deux doses espacées de 28 jours (une seule dose en cas de vaccination antivaricelleuse antérieure et 3 en cas d'immunosuppression) par le vaccin antivaricelleux à vecteur viral atténué de 3^e génération Imvanex pourra être réalisée en centre habilité en cas de voyage à haut risque d'acquisition (croisières communautaires, participation à des Marches des

Fiertés...), en précisant l'absence de données en vie réelle disponibles en date d'août 2022 concernant l'épidémie actuelle et sur la possible immunité acquise seulement au bout de 14 jours suivant la deuxième injection.

■ Risques liés à l'environnement

L'hémisphère Nord fut marqué lors de l'été 2022 par des vagues de chaleur d'une ampleur et d'une fréquence historiques. Les aléas climatiques et environnementaux devront également être mentionnés, notamment pour prévenir les dermatoses associées au voyage, sources de morbidité importante durant les séjours de tourisme [14] :

- risque de déshydratation, voire d'hyperthermie maligne, en cas de chaleur intense pouvant être prévenu par une acclimatation progressive et par la limitation des efforts physiques. Tout déplacement en zone isolée lors d'une période sèche en zone tropicale ou l'été en zone tempérée, y compris en Europe, devra être anticipé par la constitution d'un stock d'eau potable et par le repérage de points de ravitaillement, ainsi que par une protection contre l'ensoleillement excessif : couvre-chefs ou couvertures de survie avec la face dorée vers soi ;
- *a contrario*, prévenir les signes d'hypothermie en cas de voyage en zone polaire : engelures, frissons, engourdissement des extrémités ;
- rappel sur le rôle délétère de l'exposition solaire prolongée : il n'existe pas de bronzage sain ;
- prescrire des masques FFP2 ou N95 en cas de voyage en métropoles fortement polluées, en insistant sur le caractère partiel de cette protection ne filtrant pas les gaz toxiques (NOx, SO₂, O₃,...), en privilégiant en cas d'antécédents respiratoires ou cardiovasculaires des sorties brèves, hors des heures de fort trafic, et l'arrêt au moins temporaire du tabagisme actif ;
- éviter les baignades prolongées en eaux douces en prévention de la bilharziose ou de la leptospirose ;

- éviter de marcher ou de s'allonger à même le sable en prévention de l'anquilostomose animale ou de la tungose ;
- repasser le linge après l'avoir étendu en Afrique occidentale en prévention des myiases à *C. anthropophaga*.

■ Aspects administratifs

Un dernier aspect de la consultation de préparation au voyage devra finalement s'attacher aux considérations administratives : souscription d'une assurance rapatriement sanitaire parfois proposée par les cartes bancaires ou les banques jusqu'à un certain plafond de dépenses, demande d'une carte européenne d'assurance maladie (CEAM) pour un voyage dans un pays de l'espace Schengen ou d'une assurance de prise en charge des frais médicaux pour les voyages hors de l'Union européenne, voire d'une souscription à l'Assurance Maladie des Français de l'étranger en cas de séjour supérieur à 6 mois.

Les patients suivis pour maladie chronique devront demander une ordonnance rédigée en anglais afin de satisfaire aux contrôles douaniers et, en cas de traitement par médicaments stupéfiants, devront contacter les agences régionales de santé pour obtenir une autorisation de transport de stupéfiants, sous réserve de la validité de ce document dans le pays de destination.

■ Trousse à pharmacie

Une liste "type" de produits ainsi qu'une ordonnance de médicaments seront remises au patient en fin de consultation. La liste devra contenir au minimum : gel hydroalcoolique, produits antiseptiques cutanés, crème solaire, masques, pansements, préservatifs, produits d'imprégnation de moustiquaires, répulsifs anti-moustiques.

Les médicaments devront être recueillis dans une pharmacie en Europe en rai-

Le dossier – Pathologies d'importation

son du grand nombre de médicaments de contrefaçon distribués dans les pays en voie de développement: paracétamol, antidiarrhéique antisécrétoire (racécadotril), antihistaminique voire stylo auto-injecteur d'adrénaline en cas d'antécédent d'anaphylaxie et, selon les cas, antibiothérapie et chimioprophylaxie, voire traitement antipalustre.

Conclusion

La consultation de préparation au voyage s'intègre dans une démarche de prévention et reste d'actualité malgré la profusion d'informations accessibles aux candidats au départ. Elle requiert un interrogatoire soigneux sur l'historique médical et sur les projets du patient, sans éluder de potentielles relations sexuelles à risque. La majorité des pathologies du voyageur peut être prévenue par un schéma vaccinal à jour vis-à-vis de l'épidémiologie locale et par des règles d'hygiène simples. La morbidité des piqûres de moustiques et d'arthropodes est évitable par une prophylaxie antivectorielle soigneuse faisant appel aux moustiquaires et aux répulsifs cutanés qui devront être contenus dans la trousse à pharmacie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Tourism Recovery Gains Momentum as Restrictions Ease and Confidence Returns. Accessed June 13, 2022. <https://www.unwto.org/news/tourism-recovery-gains-momentum-as-restrictions-ease-and-confidence-returns>
2. World Health Organization. World Malaria Report 2021. World Health Organization; 2021. Accessed June 13, 2022. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/350147>
3. SORIANO V, CORRAL O. International outbreak of monkeypox in men having sex with men. *AIDS Rev*, 2022;24:101-103.
4. SPF. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 2 juin 2022, n°Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2022 (à l'attention des professionnels de santé). Accessed June 12, 2022. <https://www.santepubliquefrance.fr/import/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-2-juin-2022-n-hors-serie-recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2022-a-l-attention-des-professionnels>
5. World Health Organization = Organisation mondiale de la Santé. Global yellow fever update, 2020 – Mise à jour sur la fièvre jaune dans le monde, 2020. Weekly Epidemiological Record = Relevé épidémiologique hebdomadaire, 2021;96:377-392.
6. Organization WH. WHO guidelines for malaria, 13 July 2021. Published online 2021. Accessed June 13, 2022. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343751>
7. ARGEMI X, HOUZE S, NOEL H *et al.* Imported Plasmodium falciparum malaria following non-pharmaceutical forms of Artemisia annua prophylaxis. *J Travel Med*, 2019;26:taz073.
8. LAGARCE L, LEROLLE N, ASFAR P *et al.* A non-pharmaceutical form of Artemisia annua is not effective in preventing Plasmodium falciparum malaria. *J Travel Med*, 2016;23.
9. SUCCO T, LEPARC-GOFFART I, FERRÉ JB *et al.* Autochthonous dengue outbreak in Nîmes, South of France, July to September 2015. *Euro Surveill*, 2016;21.
10. VERMEULEN TD, REIMERINK J, REUSKEN C *et al.* Autochthonous dengue in two Dutch tourists visiting Département Var, southern France, July 2020. *Euro Surveill*, 2020;25:2001670.
11. NOUCHI A, CABY F, PALICH R *et al.* Travel-associated STI amongst HIV and non-HIV infected travellers. *J Travel Med*, 2019;26:taz090.
12. ANTINORI A, MAZZOTTA V, VITA S *et al.* Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022. *Eurosurveillance*, 2022;27:2200421.
13. DE NICOLAS-RUANES B, VIVANCOS MJ, AZCARRAGA-LLOBET C *et al.* Monkeypox virus case with maculopapular exanthem and proctitis during the Spanish outbreak in 2022. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2022;36:e658-e660.
14. HERBINGER KH, SIESS C, NOTHDURFT HD *et al.* Skin disorders among travellers returning from tropical and non-tropical countries consulting a travel medicine clinic. *Trop Med Int Health*, 2011;16:1457-1464.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.